

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07117326  
PUBLICATION DATE : 09-05-95

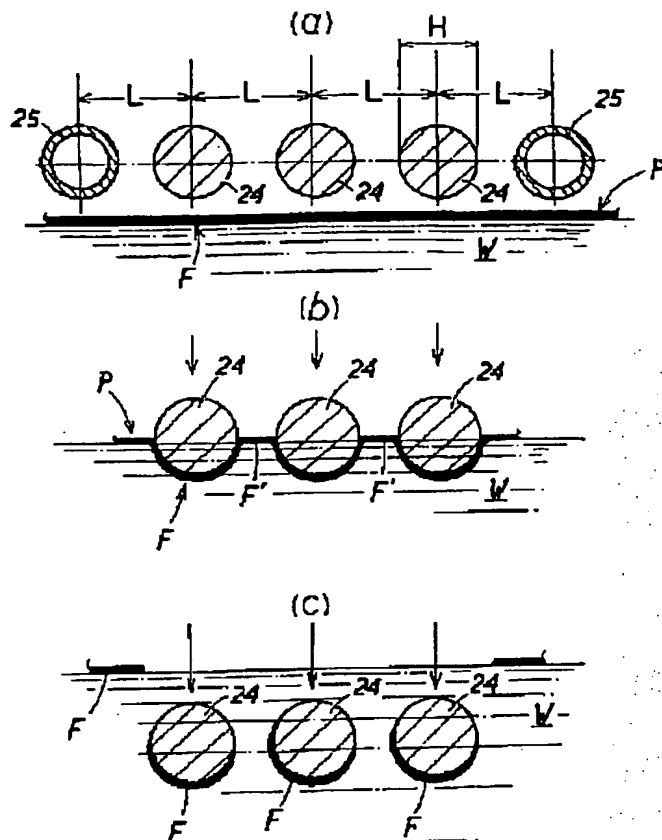
APPLICATION DATE : 21-10-93  
APPLICATION NUMBER : 05285663

APPLICANT : KIYUUBITSUKU:KK;

INVENTOR : WATANABE KIYOSHI;

INT.CL. : B41M 1/40 B41F 16/00

TITLE : METHOD FOR TRANSFER WITH  
LIQUID PRESSURE



ABSTRACT : PURPOSE: To improve a finish of transfer by a method wherein an expressing method obtained from a single transfer film is diversified by controlling a condition of extension of a transfer film when a transfer ink amount is transferred to raise a decorative design of a product, and a seam of a transfer pattern is made difficult to be visually confirmed.

CONSTITUTION: In a method wherein a transfer film F constituted by applying transfer ink onto a bearing sheet is floated on a liquid surface in a transfer bath 2; a material to be transferred 24 is pushed on from an upside thereof; and the transfer ink is transferred to a surface of the material to be transferred 24 by liquid pressure generated thereby, when the transfer ink is transferred to the surface of the material to be transferred 24, the transfer is carried out while forcible tension is being added in a direction of extending the transfer film F to a part of the transfer film coming to an end part in a state after transfer.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-117326

(43) 公開日 平成7年(1995)5月9日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

B 4 1 M 1/40

B 4 1 F 16/00

識別記号

B 8808-2H

Z

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-285663

(22) 出願日 平成5年(1993)10月21日

(71) 出願人 591136805

株式会社キュービック

静岡県清水市宮加三789番地

(72) 発明者 大滝 信之

静岡県清水市今泉180-6

(72) 発明者 渡辺 清

静岡県清水市鶴舞町2-30

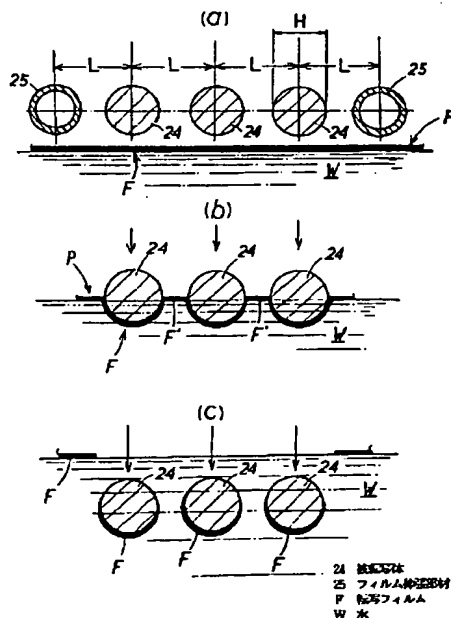
(74) 代理人 弁理士 東山 喬彦

(54) 【発明の名称】 液圧転写方法

(57) 【要約】

【目的】 液圧転写方法において、転写インク量を転写時に転写フィルムの伸張具合を加減することにより、単一の転写フィルムから得られる表現方法を多様化して製品意匠を高めるとともに、転写パターンの合わせ目を視認しにくくし、転写の仕上がりを向上させる。

【構成】 担持シート上に転写インクを塗布して成る転写フィルムFを転写槽2内の液面上に浮遊させ、その上方から被転写体24を押し付け、これによって生ずる液圧によって被転写体24表面に前記転写インクを転写する方法において、前記転写インクを被転写体24表面に転写するにあたっては、転写後の状態において端部にくる転写フィルムFの部位に対し、転写フィルムFが伸張する方向に強制的な張力を加えながら転写する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 担持シート上に転写インクを塗布して成る転写フィルムを転写槽内の液面上に浮遊させ、その上方から、被転写体を押し付け、これによって生ずる液圧によって被転写体表面に前記転写インクを転写する方法において、前記転写インクを被転写体表面に転写するにあたっては、転写後の状態において端部にくる転写フィルムの部位に対し、転写フィルムが伸張する方向に強制的な張力を加えながら転写するようにしたことを特徴とする液圧転写方法。

【請求項2】 前記被転写体はすでに基材表面の全範囲に転写インクが転写されたものまたは基材表面の全範囲を覆うに満たない範囲において転写インクが転写されたものであって、このような被転写体に対し、重ねて転写インクを転写するにあたっては、転写槽内の液面上に浮遊する転写フィルムに対し、転写インクの合わせ目部分または未転写の部分を選ませて転写するようにしたことを特徴とする請求項1記載の液圧転写方法。

【請求項3】 前記被転写体の側傍には、この被転写体に対する転写インクの転写範囲を規制するフィルム伸張部材が配設され、前記被転写体を転写槽内の液面上に浮遊する転写フィルムに押し付けるにあたっては、このフィルム伸張部材を前記被転写体と同時に前記転写フィルムに押し付け、これにより前記転写フィルムの部位に対し、伸張方向の張力を加えるようにしたことを特徴とする請求項1または2記載の液圧転写方法。

【請求項4】 前記フィルム伸張部材は、前記被転写体の側傍に位置する他の被転写体であることを特徴とする請求項3記載の液圧転写方法。

【請求項5】 前記フィルム伸張部材は、前記被転写体の周囲を区画する枠体であることを特徴とする請求項3記載の液圧転写方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、転写インクの塗布された転写フィルムを液面上で浮遊状態に支持させ、これに被転写体を接触させることにより転写インクを被転写体の表面上に転写させる液圧転写方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、転写インクの塗布された転写フィルムを液面上で浮遊状態に支持させ、これに被転写体を接触させることにより転写インクを被転写体の表面上に転写させる液圧転写方法が行われている。この種の液圧転写方法において用いる転写フィルムには、転写インクがあらかじめ概ね均一に塗布されており、良好な転写の仕上がりを得るために、従来の液圧転写技術においては転写フィルム上の転写インクをそのまま均一な状態すなわち被転写体表面の全範囲において、インク濃度を変化させず、パターンも変形させないよう被転写体の表

面に写し取ることに細心の配慮をしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の液圧転写技術では、あらかじめ用意された転写フィルムにおける転写パターンは、担持シートの膨潤に伴い多少拡大するが、基本的には当初の転写パターンの図柄のイメージそのままに被転写体に転写される。従って一つの転写フィルムにより得られる製品の外観は単一であり、製品の外観に「ぼかし」(グラデーション)等を付け、変化を持たせたい場合には、グラデーション的に印刷された別途の転写フィルムを用いて行う必要があった。また前記従来の液圧転写技術では、被転写体表面を一周回するような転写を行うと、この被転写体表面には必ず転写パターンの合わせ目が生じ、その部分において転写の仕上がりがでの実在感、現物感を損なうこととなっていた。

【0004】本発明はこのような実情に基づいてなされたもので、この種の液圧転写方法において、転写インク量を転写時に転写フィルムの伸張具合を加減することにより、単一の転写フィルムから得られる表現方法を多様化して、製品意匠を高めるとともに、被転写体表面の全範囲にわたって転写インクを転写した場合に被転写体表面に現われる転写パターンの合わせ目を視認しにくくすることにより転写の仕上がりを向上させることを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】すなわち本出願に係る液圧転写方法の第一の発明は、担持シート上に転写インクを塗布して成る転写フィルムを転写槽内の液面上に浮遊させ、その上方から、被転写体を押し付け、これによって生ずる液圧によって被転写体表面に前記転写インクを転写する方法において、前記転写インクを被転写体表面に転写するにあたっては、転写後の状態において端部にくる転写フィルムの部位に対し、転写フィルムが伸張する方向に強制的な張力を加えながら転写するようにしたことを特徴とする。

【0006】また本出願に係る液圧転写方法の第二の発明は、前記要件に加え、前記被転写体はすでに基材表面の全範囲に転写インクが転写されたものまたは基材表面の全範囲を覆うに満たない範囲において転写インクが転写されたものであって、このような被転写体に対し、重ねて転写インクを転写するにあたっては、転写槽内の液面上に浮遊する転写フィルムに対し、転写インクの合わせ目部分または未転写の部分を選ませて転写するようにしたことを特徴とする。

【0007】更にまた本出願に係る液圧転写方法の第三の発明は、前記要件に加え、前記被転写体の側傍には、この被転写体に対する転写インクの転写範囲を規制するフィルム伸張部材が配設され、前記被転写体を転写槽内の液面上に浮遊する転写フィルムに押し付けるにあつ

3

ては、このフィルム伸張部材を前記被転写体と同時に前記転写フィルムに押し付け、これにより前記転写フィルムの部位に対し、伸張方向の張力を加えるようにしたことを特徴とする。

【0008】更にまた本出願に係る液圧転写方法の第四の発明は、請求項3記載の要件に加え、前記フィルム伸張部材は、前記被転写体の側傍に位置する他の被転写体であることを特徴とする。

【0009】更にまた本出願に係る液圧転写方法の第五の発明は、請求項3記載の要件に加え、前記フィルム伸張部材は、前記被転写体の周囲を区画する枠体であることを特徴とする。

【0010】

【発明の作用】請求項1記載の発明によれば、転写槽の液面上に浮遊した転写フィルムが伸張する方向に張力を加えながら転写するので、転写フィルムの伸張に伴って当初単位面積当たり概ね一定量を塗布された転写インク（本発明のために特別調整するものでなく、一般には従来の転写フィルムがそのまま使用できる）が、製品の転写の仕上がり状態において、伸張された転写フィルムにより転写された部位では、転写インク量が少なく、薄い状態となり、いわゆるグラデーション状態の液圧転写が行われる。このような、グラデーション状態の転写は、従来の液圧転写技術では不可能であったため、本発明は単一の転写フィルムから得られる表現方法を多様化して、製品意匠を高めることができる。

【0011】また請求項2記載の発明によれば、先の転写により被転写体に形成された転写インクの合わせ目または先の転写による未転写の部分が、転写フィルムの転写インクにより覆われるとともに、この転写による転写部分の端部がグラデーション状態となるので、先の転写による転写インクとの合わせ目が薄くなり視認しにくく、被転写体の外観の実在感、現物感を損なうこともない。

【0012】また請求項3記載の発明によれば、被転写体の側傍にフィルム伸張部材が配設され、そのフィルム伸張部材が被転写体とともに、転写フィルムに押し付けられることにより、液面上に浮遊させた転写フィルムを伸張させるので、転写フィルムを伸張させる作業及び装置が簡単である。

【0013】そして請求項4記載の発明は、前記フィルム伸張部材として、側傍に位置する他の被転写体を利用するもので、請求項5記載の発明は前記フィルム伸張部材として被転写体の周囲を区画する枠体を用いるものである。これらの場合、必要以上のフィルム伸張部材の設置を省略し、被転写体の有効利用が図られるほか、転写フィルムを伸張するための装置構成も極めて簡単となる。

【0014】

【実施例】以下、図面によりこの発明の実施例を説明す

4

るが、まず図2により本発明の方法を実施する液圧転写装置の全体概略を説明する。図2において、符号1は液圧転写装置を示し、2は転写槽、3は転写フィルム供給装置、4は被転写体搬送装置である。

【0015】転写槽2は、内部に液体としての水Wが貯溜されており、その水Wは循環管路5を経てポンプ6により矢印のようにゆっくり循環されている。従ってこの転写槽2内の液面においても波立ちのない平滑な状態でゆっくりとした流れが図2において右側向きに形成されている。転写フィルム供給装置3は、ロール巻きされた転写フィルムFから成るフィルムロール11と、このフィルムロール11から引き出された転写フィルムFを加熱するヒートロール12と、転写フィルムFに引出力を与える引出ロール13とが設置され、前記ヒートロール12と引出ロール13との間には転写フィルムFに所要の活性剤Kを塗着するローラコート14が設置されている。

【0016】転写フィルムFは、例えばゼラチン、アルギン酸ナトリウム、ポリビニルアルコール樹脂等から成る水溶性フィルムを担持シートとするものであり、この担持シートの一方向の表面には、単位面積当たり概ね一定量に塗布された転写インクによって所要の模様（転写パターン）があらかじめ乾燥状態に塗着されたインク面Pが形成されている。なお、このインク面Pを形成する転写インクには、これが活性化された場合には担持シートから転移し得るバインダー成分を含有するものである。

【0017】そしてこの転写フィルムFは、フィルムロール11から引き出され、ヒートロール12を経由した後、そのインク面Pにローラコート14により所要の活性剤Kが塗着される。活性剤Kは、前記転写フィルムFのインク面Pに塗着された乾燥状態の転写インクに粘性を付与して転写可能な状態とするものである。なお本明細書において、「活性化」とは、転写インクをこのような状態にすることを意味する。そして、この活性剤Kは、溶剤成分、樹脂成分、体質顔料等の混合物であり、またはシンナー等の溶剤成分のみから成るものであってもよい。

【0018】このような活性剤Kがローラコート14によりインク面Pに塗着された後、前記転写フィルムFは、引出ロール13を経由して、そのインク面Pを上向きとした状態でシュート16上を経て転写槽2内の液面上に移送される。この転写槽2の液面上に達した前記転写フィルムFは、液面上で浮遊状態となり、転写槽2の水Wによる膨潤を開始し、徐々に拡大する。

【0019】同時にこの転写槽2の液面上で浮遊状態とされた前記転写フィルムFは、この転写槽2の液面における水流と転写槽2内の両側に設置されたガイドチェーン15及び送風装置21からの風により順次下流側に移送される。転写部Tに到達した転写フィルムFには、この転写部Tにおいて被転写体搬送装置4により搬送され

る被転写体 24 が上方より作用して後述のような転写操作が行われる。

【0020】この液圧転写装置 1 の被転写体搬送装置 4 は、コンベヤ 22 とこのコンベヤ 22 によって搬送されるホルダ 23 とを有する。そして前記ホルダ 23 には、コンベヤ 22 の進行方向と直交する方向に一例として棒状体から成る被転写体 24 が一定の間隔寸法  $L$  で複数本ずつセットされている。

【0021】なお、このように装着された被転写体 24 は、それぞれその側傍に位置する被転写体 24 に対しては、フィルム伸張部材 25 としても作用するものである（図 1 (b) 参照）。また、これら被転写体 24 のうち、その両端に位置する被転写体 24 については、その外側に位置する転写フィルム F の伸張がそれほど期待できないことから所望の転写仕上がりが達成できないことも想定される。従ってこの両端に位置する被転写体 24 については、フィルム伸張部材 25 のみとしての役割を担わせ、その中間に位置する被転写体 24 のみを製品として使用する。

【0022】なお、この場合において、両端に位置するフィルム伸張部材 25 については、製品として使用する被転写体 24 をそのまま流用してもよいし、これに代えて同一または類似形状のダミー部材を使用することもできる。因みに、図 1 (a) では後者を図示する。また、被転写体 24 の横断面形状は、図示のような円形に限らず、多角形、楕円形、長円形あるいは直線や曲線が連続する複雑な横断面形状のものであってもよい。更に被転写体 24 としては、図示のような棒状体が最も適する対象と思われるが、球、直方体、円錐あるいは電話機や各種 OA 機器のケーシング等複雑な曲面形状を有するものであってもよい。

【0023】このようにホルダ 23 に装着された被転写体 24 の転写フィルム F への転写操作は、転写フィルム F の移動と被転写体 24 との移動速度が概ね等速に設定してあるので概念的には図 1 (a) ~ (c) に示すように行われる。すなわち、前記ホルダ 23 に保持された被転写体 24 等は、液面上に浮遊状態に支持された転写フィルム F の上面のインク面 P 側に臨まれ（図 1 (a) 参照）、更に前記ホルダ 23 が下降することによりこれらの被転写体 24 等はそれぞれ転写フィルム F の中央部のインク面 P に押圧されて接触する（図 1 (b) 参照）。

【0024】この接触に際して、被転写体 24 はその下側表面の最下部となる周方向の中央部から転写フィルム F への接触が開始する。この接触により、被転写体 24 の下部中央部が接触部となる。そしてこの場合に、前記各被転写体 24 間の間隔寸法及び前記各フィルム伸張部材 25 と隣接する被転写体 24 との間隔寸法  $L$  が、例えば従来の液圧転写方法を実施する場合の間隔寸法  $1.5H$ （ただし  $H$  は被転写体の外径寸法）より小さく、例え

ば  $L = 0.5H$  としてあるので、これらの被転写体 24 の液中への押し込みに伴う液圧及び被転写体 24（フィルム伸張部材 25）と転写フィルム F との摩擦力によって生ずる張力は、転写フィルム F で前記被転写体 24 及びフィルム伸張部材 25 間の中間部位 F' に集中して作用し、これによって転写フィルム F の中間部位 F' は伸張されつつ被転写体 24 の前記接触部の両側部位への付着が進行する（図 1 (b) 参照）。

【0025】従って被転写体 24 への付着が遅い部位ほど、転写フィルム F は前記張力により伸張されており、その結果単位面積あたりの転写インク量は少量となる。そして、このような状態で前記被転写体 24 等を更に液中に押し下げることにより、転写フィルム F の中間部位 F' は大きな伸張力を受け、ついにはその中央部分で破断して、図 1 (c) に示すように被転写体 24 の下半部表面は転写インクによる液圧転写が完了する。以上の転写操作から明らかなように、液面上に浮遊する転写フィルム F はフィルム伸張部材 25 により伸張させることができ、そのための構造は極めて簡単である。なお請求項 1 において用いた「強制的な張力」とは被転写体 24 を液中に押し付けることによって生ずる液圧による抵抗以外によって生ずる張力、例えば本実施例において用いたフィルム伸張部材 25 の存在によってもたらされる張力を意味するものである。

【0026】このようにして被転写体 24 の下部に形成された液圧転写による転写インク層 Q は、例えば図 3 に模式的に示すように、被転写体 24 の下部中央部 C が当初に転写フィルム F と接触するので、その部位での転写インク層 Q の厚さ  $t$  が最も厚く、その後被転写体 24 の表面に接触するその両側部位は、前記のように転写フィルム F が伸張されていることから徐々に薄く形成されその転写領域は上述のように  $L = 0.5H$  とした場合には概ね被転写体 24 の周面下半部である。なお図 3 において、一点鎖線で示すものは被転写体 24 の中心軸線である。

【0027】このような転写インク層 Q は、前記下部中央部 C において最も鮮明で隠閉力も大きく、端部になるに連れてその図柄が薄く隠閉力も小さいものとなり、いわゆるグラデーション状態となる。このような転写操作の後、被転写体 24 は被転写体搬送装置 4 により転写槽 2 から引き上げられ、被転写体搬送装置 4 から取り外すことによりその転写操作が完了する。なお前記実施例では、活性化のタイミングを着水前に行うものとして説明したが、これは着水後に行う場合であってもよく、また同様に図示装置により流動している流水面上に転写フィルム F を浮遊させた間に行ったが、これに限らず転写槽 2 中の液を静止させ、その静止液面上に転写フィルム F を浮遊させて行うようにしてもよいことはもちろんである。

【0028】このようなグラデーション状の転写インク

層Qを具えた被転写体24を形成するための方法としては、前記のほか、次のようにしても行うことができる。図4、5に示す方法は、単一の被転写体24に前記のようなグラデーション状の転写インク層Qを形成するものである。この方法においては、枠体27をフィルム伸張部材25として用いてその中央に被転写体24をボルト28等により取り付け、この枠体27で被転写体24の両側に位置するフィルム伸張部27aとの間隔寸法を前記Lと同様に設定しておく。

【0029】この状態で図5(a)～(c)に示すように液面上の転写フィルムFに接触させ、液中に没入させることによって、前記フィルム伸張部27aが前記実施例におけるフィルム伸張部材25と同様に機能するので、枠体27の中央に装着された被転写体24には前記と同様にグラデーション状の転写インク層Qが形成される。

【0030】また前記実施例では被転写体24として棒状体のものを採り上げたが、他の形状のものを被転写体24とする実施例について図6に基づいて以下説明する。すなわちこの図6に示す実施例は半球状のボールないしカップ状の被転写体24に対して、その周縁24aに向かってグラデーションを施そうとするものである。具体的には被転写体24の周縁24aが上方にくるように配置し、このような被転写体24を図6に示すような治具枠30によって保持し、これを一回の転写のみで製品化するようにしたものである。なお治具枠30の形状としては下部に被転写体24の外径より幾分大きく設定した(2×間隔寸法しだけ径を大きく設定した)リング状のフィルム伸張部30aを具え、このフィルム伸張部30aの上方中心に前記被転写体24を直接保持する保持杆30bを位置させ、更にこの保持杆30bの上端と前記フィルム伸張部30aとを接続する接続杆30cを一例として三方向に延長形成して構成している。

【0031】またこの実施例においても被転写体24の液面側への押し込みによって、転写フィルムFは被転写体24の表面の下部中心から周縁24aに向かって徐々に押圧付着するが、この過程において転写フィルムFには前記実施例と同様、被転写体24の液中への押し込みに伴う液圧及びフィルム伸張部材25として作用するフィルム伸張部30aを有する治具枠30の存在により生ずる摩擦力によって張力が生じ、転写フィルムFが伸張される。その結果、前述した方法の場合と同様に被転写体24の表面上にグラデーション状の転写インク層Qを形成することができる。図みに図6に示す本実施例では被転写体の表面を転写フィルムFが一周回らない状態での一回の転写のみで転写が完了する。

【0032】更に前記図1～5に示す方法は、例えば図7に示すようにすれば、釣竿やボールペン軸等の棒状体から成る被転写体24の全周面の液圧転写に用いることができる。すなわち前記のようにして下半部にグラデー

ション状の転写インク層Q<sub>1</sub>を形成した被転写体24を上下反転させた状態で、先の転写操作(以下、第一の転写操作という)により転写されていない未転写領域を下向きとして液面上に浮遊状態に支持された転写フィルムF上に臨ませる(図7(a)参照)。そして、まずその未転写領域を転写フィルムFの中央に接触させて、前記の第一の転写操作と同様の第二の転写操作を行って、未転写領域を第二の転写操作による転写フィルムFで覆い隠して被転写体24の全周面の液圧転写を完了する(図7(b)参照)。

【0033】このようにして全周面の液圧転写を行った場合には、図7(b)に示すように、第一の転写操作による転写インク層Q<sub>1</sub>の縁部は第二の転写操作による転写インク層Q<sub>2</sub>内に隠閉されるのでその境界線が外観されず、また第二の転写操作による転写インク層Q<sub>2</sub>の縁部は薄く、グラデーション状に形成されるので、その境界線が明瞭には視認されない。従って従来棒状体の全周面についての液圧転写において、図柄の合わせ目として視認されていた境界線が視認されないので、液圧転写の仕上がりが向上して商品性を高めることができる。

【0034】なお図7で示した例において、第一の転写操作はグラデーション状の転写インク層Q<sub>1</sub>を形成したものであるが、前記のように第二の転写操作による転写インク層Q<sub>2</sub>により隠閉されるので、前記第一の転写操作により形成される転写インク層は従来と同様に非グラデーション状に転写されたものであってもよいことは言うまでもない。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発明によれば、転写槽の液面上に浮遊した転写フィルムが伸張する方向に張力を加えながら転写するので、転写フィルムの伸張に伴ってその転写フィルムの単位面積当たりの転写インク量が低減された状態で転写が行われる。そのため製品の転写の仕上がり状態において、伸張された転写フィルムにより転写された部位では、転写インク量が少なく、薄い状態となり、いわゆるグラデーション状態の液圧転写が行われる。このようなグラデーション状態の転写は、従来の液圧転写技術では不可能であったため、本発明は単一の転写フィルムから得られる表現方法を多様化して、製品意匠を高めることができる。

【0036】また請求項2記載の発明によれば、先の転写により被転写体に形成された転写インクの合わせ目または先の転写による未転写の部分が、転写フィルムの転写インクにより覆われるとともに、この転写による転写部分の端部がグラデーション状態となるので、先の転写による転写インクとの合わせ目が薄くなり視認しにくく、被転写体の外観の実在感、現物感を損なうこともない。

【0037】また請求項3記載の発明によれば、被転写体の側傍にフィルム伸張部材が配設され、そのフィルム

伸張部材が被転写体と共に転写フィルムに押し付けられることにより、液面上に浮遊させた転写フィルムを伸張させるので、前記転写部分の端部をグラデーション状態にする作業及び装置の簡素化が図られる。

【0038】そして請求項4記載の発明は、前記フィルム伸張部材として、側傍に位置する他の被転写体を利用するもので、請求項5記載の発明は前記フィルム伸張部材として被転写体の周囲を区画する枠体を用いるものである。これらの場合、必要以上のフィルム伸張部材の設置を省略し、被転写体の有効利用が図られるほか、転写フィルムを伸張するための装置構成も極めて簡単となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の液圧転写方法の転写原理を段階的に示す模式図である。

【図2】本発明の液圧転写方法を実施する液圧転写装置を示す骨格的側面図である。

【図3】本発明の液圧転写方法により形成された転写インク層の形成の様子を示す説明横断面図である。

【図4】フィルムの伸張部材として枠体を使用した実施例を示す平面図である。

【図5】前記枠体を使用した場合の転写の様子を段階的に示す模式図である。

【図6】被転写体として半球状のボールないしカップ状のものを適用した場合の実施例を示す斜視図である。

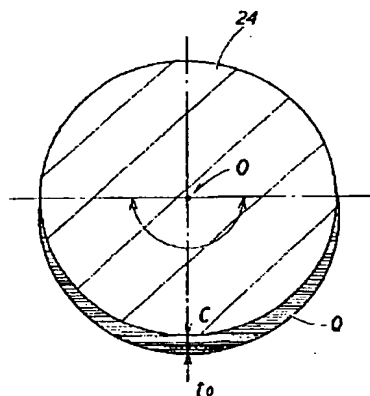
【図7】本発明を用い、二回の転写で被転写体の表面全体に転写インク層を形成するようにした転写態様を二段階に分けて示す模式図である。

#### 【符号の説明】

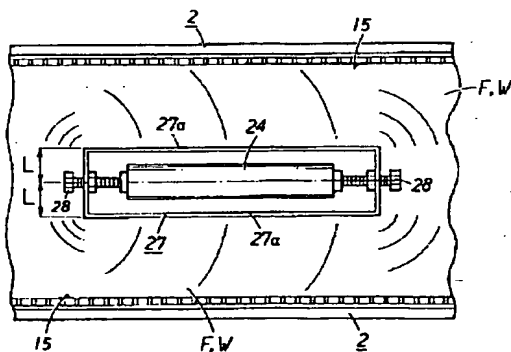
- 1 液圧転写装置
- 2 転写槽
- 3 転写フィルム供給装置
- 4 被転写体搬送装置

- 5 循環管路
- 6 ポンプ
- 11 フィルムロール
- 12 ヒートロール
- 13 引出ロール
- 14 ローラコート
- 15 ガイドチェーン
- 16 シュート
- 21 送風装置
- 22 コンベヤ
- 23 ホルダ
- 24 被転写体
- 24 a 周縁
- 25 フィルム伸張部材
- 27 枠体
- 27 a フィルム伸張部
- 28 ボルト
- 30 治具枠
- 30 a フィルム伸張部
- 20 C 下部中央部
- F 転写フィルム
- F' 中間部位
- H 外径寸法
- K 活性剤
- L 間隔寸法
- O 中心軸線
- P インク面
- Q 転写インク層
- Q<sub>1</sub> 転写インク層
- 30 Q<sub>2</sub> 転写インク層
- T 転写部
- t<sub>0</sub> 転写インク層の厚さ
- W 水

【図3】

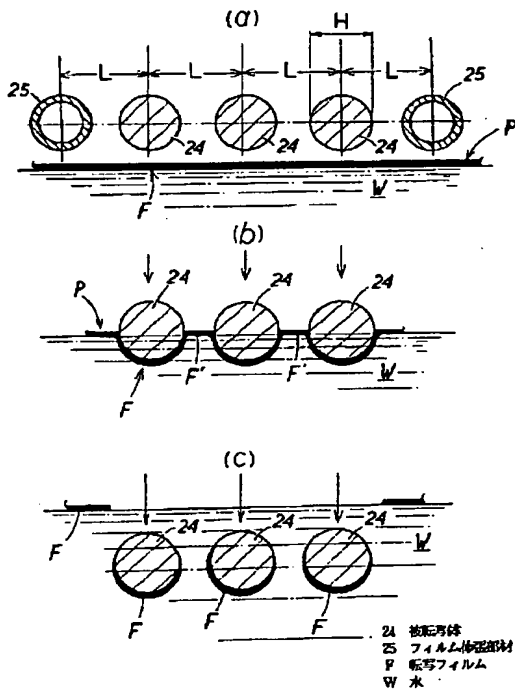


【図4】

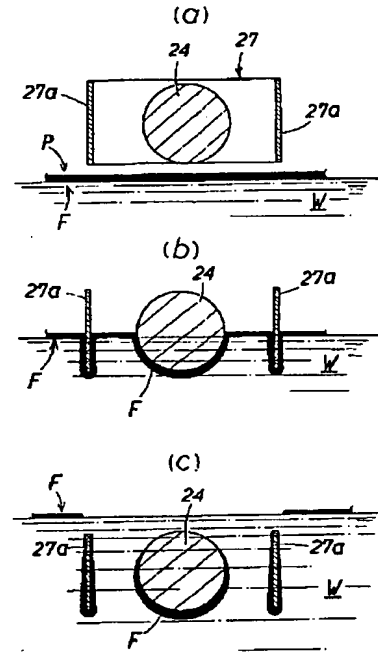




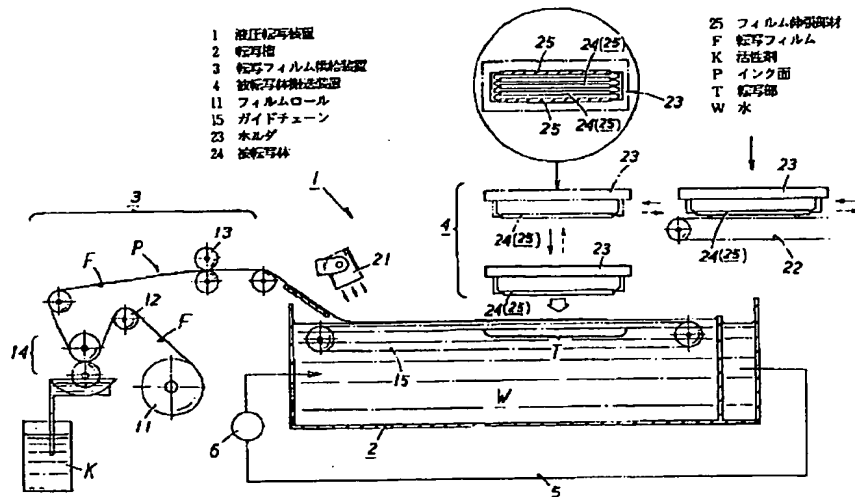
【図1】



【図5】



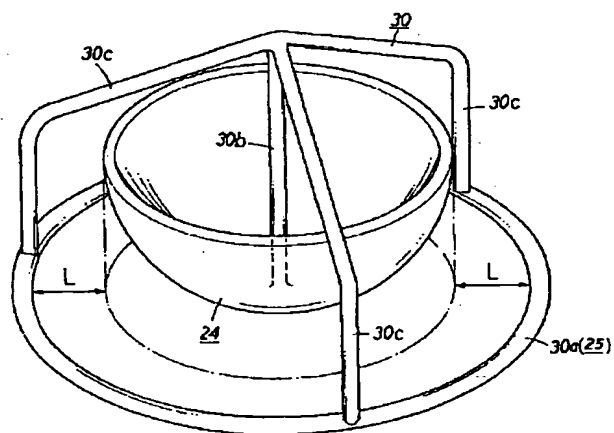
【図2】



(8)

特開平7-117326

【図6】



【図7】

